

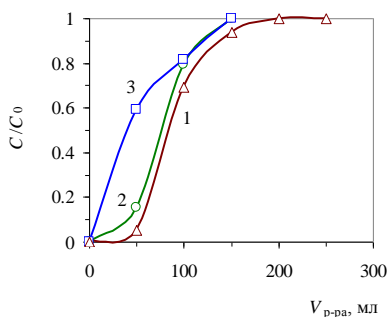
## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИОНООБМЕННОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗА (III) ИЗ РАСТВОРОВ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ

Иканина Е.В., Балясова Е.А.

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19

Железо относится к широко распространенным элементам, поэтому в гидрометаллургии, промышленной экологии и ряде других отраслей часто приходится сталкиваться с проблемой извлечения железа (III) из растворов различного состава. Наиболее перспективным для ее решения является ионообменный метод.

В данной работе в одинаковых условиях были выполнены кинетические исследования по извлечению железа (III) катионитом КУ-2×8 из 0.03 М (концентрация металла) растворов различной природы, разработана математическая модель ионных равновесий в этих растворах, исследована точность и возможности применения модели. Установлено, что в растворе  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  преобладает отрицательно заряженный сульфатный комплекс металла, поэтому использование катионита КУ-2×8 нецелесообразно. Результаты показаны на рисунке и в таблице.



Кинетические кривые ионообменного извлечения железа (III) катионитом КУ-2×8 из растворов  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  (1),  $\text{FeCl}_3$  (2) и  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  (3)

Полная динамическая обменная емкость ПДОЕ (мг/г)  
катионита КУ-2×8 по железу (III)

| ПДОЕ, мг/г | 0.03 М растворы (концентрация металла) |                 |                              |
|------------|--|-----------------|------------------------------|
|            | $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$             | $\text{FeCl}_3$ | $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ |
|            | 124.27                                 | 125.66          | 82.38                        |

Разработанная модель комплексообразования может применяться для определения оптимального состава раствора, обеспечивающего наибольшую степень ионообменного извлечения железа (III), а также для корректного выбора ионообменного материала.

*Работа выполнена при финансовой поддержке стипендии Президента РФ для молодых ученых и аспирантов, СП-622.2015.1.*